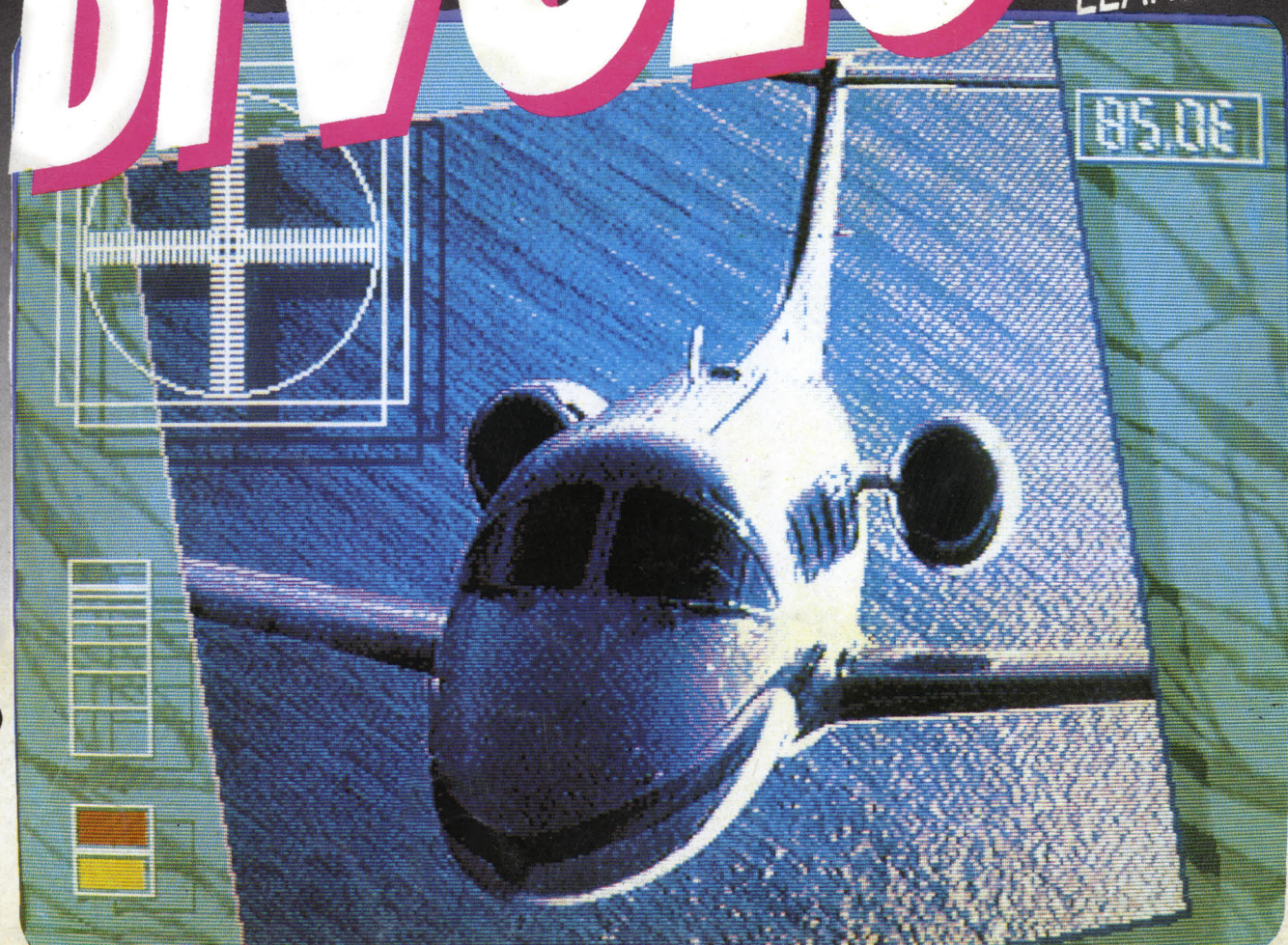
Anno 2
Numero 4
Lire 15.000
AMIGA
MIA
DISK per AMIGA 500, 1000, e 2000
SIMULATORE DI VOLO
TEORIA E PRATICA CON CESSNA RG TURBO E LEARJET 25G
GRUPPO LOGICA 2000

Amiga Mia n.4
Anno 1989
Mensile di cultura informatica e attualità
Edizioni Gruppo Logica 2000 srl
Via Francesco Sforza 14
20122 Milano
Reg. in corso presso il Tribunale di Milano.
Distribuzione: Marco A&G S.p.A. via Fortezza 27 Milano.
Stampa: Aligraf - Milano
Direttore responsabile: Antonio Lucarella
Hanno collaborato: V. Ripa
G. Quattrini
S. Currò
G. Rossi
E. Campanozzi
Ufficio Tecnico: tel. (02) 3314868

AMIGA MIA

Questo numero di Amiga Mia è veramente speciale. È infatti interamente dedicato alla simulazione di volo. Cosa c'è di così speciale? direte voi. Semplice, dopo aver letto la rivista, per la parte teorica, e fatto addestramento sul programma, allegato in omaggio alla rivista, per la parte pratica, sarete dei provetti piloti (seppure di volo simulato). Il programma contenuto nel disco, è infatti il più completo e realistico programma di simulazione di volo esistente al mondo ed è talmente zeppo di dettagli di ogni tipo da consentirvi di mettervi alla prova in qualunque condizione di volo, atmosferica e d'emergenza che possa verificarsi alla guida di un aeroplano. Non possiamo, né vogliamo, garantirvi che dopo alcune sessioni alla cloche del Cessna potrete salire su un vero aereo, ma vi mancherà veramente poco per imparare a guidarlo. Mi raccomando però, se vorrete farlo, prendete prima il patentino di volo, OK?

ISTRUZIONI GENERALI

Questo disco contiene una raccolta di programmi di simulazione di volo.
Per caricare i programmi procedete in questo modo:

1) Accendere Amiga.
2) I possessori di Amiga 1000 devono inserire il kickstart.
3) Quando la macchina chiede il workbench inserire nello stesso drive il dischetto di AMIGA MIA.
4) **MOLTO IMPORTANTE:** durante il caricamento verrà richiesto di disabilitare eventuali espansioni di memoria e drives esterni (premendo il tasto sinistro del mouse quando richiesto).
5) Dopo questa operazione verrà visualizzata una immagine di presentazione, che scomparirà dopo qualche secondo per lasciare il posto al vostro gioco. Se l'immagine dovesse tardare a scomparire basta premere il mouse ponendo l'indicatore nell'angolo alto a sinistra.

SIMULATORE DI VOLO

Rullino i tamburi e squillino le trombe: ecco a voi Amighi il più incredibile, fantastico, emozionante simulatore mai prodotto su personal computer.
Anche i meno attenti di voi avranno sicuramente sentito parlare di questo software, che offre una fedeltà ed un realismo nell'applicare le tecniche del volo quale solo il salire veramente su di un aeroplano può offrire.
Ma bando alle ciance, entriamo subito nel vivo delle spiegazioni, in quanto la sola semplice elencazione delle possibilità offertevi dal simulatore è un impresa già di per sé titanica.

GENERALITÀ

Il gioco offre la simulazione di ben 47 importanti caratteristiche di funzionamento di un aereo, riprodotte il più fedelmente possibile sullo schermo in modo tridimensionale, con una scala il più fedele possibile alla realtà.
Il mondo in cui andiamo a volare copre una superficie di ben 10000x10000 miglia, con una risoluzione di circa un centesimo di pollice.
Vengono correntemente simulati due tipi di aeroplano: uno a motore singolo, di alte prestazioni, un CESSNA 182, l'altro, un velivolo della classe business, un GATES LEARJET 25g.
Il primo è ideale per l'addestramento al volo per le sue caratteristiche ideali di velocità, facilità di approccio all'atterraggio e velocità di salita. L'altro, il jet, ha più lo scopo di divertimento che di realismo, è facile da pilotare e permette di volare a 50000 piedi ad una velocità di 450 nodi.
Il programma è in grado di autocaricarsi subito dopo aver acceso il vostro Amiga e lanciato il kickstart.
Una particolarità molto interessante è il modo DEMO che si attiva automaticamente, oltre che da menu, dopo trenta secondi di inattività del mouse o della tastiera.
Ora passiamo ad analizzare più in dettaglio le possibilità offerte da questo software.
Tutte le sue enormi potenzialità sono facilmente accessibili attraverso una razionale e ben strutturata serie di menu, tipica del vostro Amiga.

MENU

La barra dei menu nella parte superiore dello schermo ha varie opzioni che permettono di controllare la simulazione. Le opzioni possibili sono raccolte sotto le seguenti voci:

INFO: fornisce informazioni sul programma.
FILE: permette la selezione dei principali modi operativi e l'uscita dal programma.
VISTA: seleziona le varie viste dall'apparecchio.
CONDIZ.: permette di selezionare le stagioni, la nuvolosità, il vento ed altre condizioni di volo.
SIM: permette di impostare i livelli della simulazione, come il realismo, il suono, ecc.
AEREO: imposta i fattori della navigazione comprendenti la collocazione nel mondo e la visualizzazione della mappa.
SITUAZIONE: è possibile volare in situazioni predefinite o registrarne di proprie.

MENU FILE

Sotto la voce File troviamo i comandi

PROP: permette di selezionare il CESSNA
JET: permette di selezionare il LEARJET
PGM: permette di avviare una simulazione più ludica, in cui noi, alla guida di un aereo della Prima Guerra Mondiale ingaggiamo duelli con altri aerei.
PIÙ PILOTI: vi permette di collegarvi con un altro computer mediante un cavo seriale od un modem e volare contemporaneamente con due aeroplani.
DEMO: dimostra le acrobazie possibili con gli aerei.
CON INFORMAZ.: offre la possibilità di visualizzare diversi punti di orientamento.
TITOLI SUL VIDEO: permette di far apparire o meno l'intestazione sulle finestre riferite alla vista tridimensionale od alla Mappa.
COLORE SFONDO: imposta la possibilità di visualizzare il contenuto della finestra 3D in modo proporzionale alle dimensioni dello stesso oppure di mantenerla costante.
COLORE: determina la possibilità o meno che le figure siano rappresentate solide o solo per contorno.

MENU VISTA

Le voci di questo menu permettono il controllo di quanto raffigurato nella finestra 3D principale, in funzione del punto di vista selezionato.

CABINA: permette la visione diretta attraverso il parabrezza del velivolo.
TORRE: seleziona il punto di vista dell'operatore dalla torre di controllo. Viene automaticamente tracciato il movimento dell'aereo in modo da tenerlo sempre in vista.
PISTA: nell'uso della vista tower è facile uscire dalla visuale della torre e sparire in distanza. Con tale vista invece l'aereo viene seguito da terra e la distanza è regolabile da menu.
IMAG.: permette di avere una visione esterna dell'aereo in volo. L'angolo di visuale è impostabile mediante la voce INSERISCI VISTA.
ZOOM...: in tutte le viste è disponibile lo zoom. È possibile ingrandire o rimpicciolire

premendo i tasti [+] e [—] per uno zoom di precisione, oppure F9 ed F10 per uno zoom ad incrementi maggiori.
VISTA DIREZIONI: in questo modo sono accessibili 9 differenti punti di visuale. La selezione delle viste laterali e posteriori avviene mediante la tastiera, con il centro imperniato sul tasto [G]. Un più accurato aggiustamento dell'angolo di visuale, anche in alto ed in basso, è possibile mediante i tasti cursore. Il tasto [DEL] cancella le regolazioni verticali ed orizzontali.
INSERISCI VISTA: l'inseguimento dell'aereo e la visione esterna sono regolabili mediante il box che compare attivando questa voce del menu. Mediante le frecce è possibile regolare la distanza da cui osservare l'aereo (SPOT DISTANCE) e l'altitudine tra il pilota e l'osservatore (SPOT ALTITUDE). Due ulteriori modi di effetti di visualizzazione sono attivabili mediante LOOP e ROLL.
Nel primo modo abbiamo la possibilità di seguire il pilota mentre effettua il loop, cioé il piano di volo dell'osservatore rimane invariato, nel secondo modo, l'osservatore segue la direzione del muso dell'aereo, permettendoci di seguire gli scivolamenti di ala e le virate. In entrambi i casi l'osservatore compie un cambiamento di lato facendo un passaggio incrociato di notevole effetto scenico.
3D PRINC.: la visuale selezionata normalmente.
3D SECOND.: ha le stesse possibilità della principale, ma permette, contemporaneamente alla principale, di avere un punto di vista diverso.

SCHERMO TRIDIMENSIONALE

Questa finestra occupa la metà alta dello schermo e visualizza in tre dimensioni. Qui vengono visualizzate le varie viste disponibili, e tale finestra può essere completamente ridimensionata per mezzo del mouse. Può essere espansa a tutto schermo, coprendo gli strumenti, ma maggiori sono le sue dimensioni più lento sarà il ridisegno dello schermo.

PANNELLO STRUMENTI

Occupa la metà inferiore dello schermo, ed anch'esso può essere spostato col mouse. Un doppio click sul titolo della finestra riporta le dimensioni impostate all'inizio.
I sei strumenti base di volo sono raggruppati sul pannello e comprendono:

INDICATORE DI VELOCITÀ: misura la velocità dell'aria in nodi. Non indica la velocità reale dell'apparecchio a terra, ma solo quella dell'aria che scorre intorno ad esso.
ORIZZONTE ARITIFICIALE: indica l'inclinazione dell'apparecchio rispetto alla linea parallela al terreno, una piccola freccia ci segnala di quanti gradi il muso punta verso l'alto o verso il basso.
ALTIMETRO: misura l'altezza in piedi sul livello del mare. Variazioni di pressione possono alterare la lettura, quindi occorrono frequenti aggiustamenti dello strumento per mezzo del bottone nella parte quadrata dello strumento.
INDICATORE DI VIRATA: la sagoma frontale dell'apparecchio indica il grado di inclinazione laterale, a sinistra o a destra, mentre lo strumento con la bolla ci indica il grado di coordinazione della virata: se la bolla è centrata vuol dire che l'asse longitudinale dell'apparecchio è parallelo con la direzione del volo e quindi il volo è coordinato.
BUSSOLA: è una bussola giroscopica che fornisce un risultato più sicuro e stabile di una bussola magnetica. A causa della rotazione terrestre il giroscopio va riposizionato sull'indicatore magnetico almeno un paio di volte all'ora clickando sul quadrante

della direzione.
VELOCITÀ DI SALITA: indica la velocità di salita o di discesa in centinaia di piedi al minuto.
BUSSOLA MAGNETICA: è nella parte alta del pannello, sopra la radio.
NAVIGAZIONE STRUMENTALE: serve per gli approcci e gli atterraggi strumentali, ed è usato congiuntamente con il radio NAV e le stazioni VOR.
OROLOGIO: indica digitalmente le 24 ore.
LUCI O, M, I: indicano l'accensione delle luci Outer, Middle, Inner necessarie agli approcci strumentali.
MOTORE: sono qui compresi gli strumenti di controllo della situazione del motore come: Indicatore livello servatoi di sinistra e destra, Temperatura dell'olio, Pressione dell'olio, Contagiri digitale in giri al minuto.

PANNELLO RADIO

Comprende sei strumenti: NAV1 e NAV2 per la navigazione, COM per la comunicazione, DME per la misurazione delle distanze, ADF per la ricerca automatica della direzione, trasponder.
Radio NAV: si usano per sintonizzare ed identificare le stazioni VOR. Sono un importante supporto alla navigazione. Sintonizzata una stazione VOR, possiamo volare verso di essa od allontanarci da essa. Sono due le radio NAV a disposizione per sintonizzare due stazioni contemporaneamente, e poter effettuare la rilevazione del punto della posizione.
Radio DME: è sintonizzata sulla VOR di NAV1 ed indica la distanza in miglia marine dalla stazione VOR sintonizzata.
ADF: si usa per sintonizzarsi con i segnali radio non direzionali.
Radio COM: viene usata solo come radio ricevente per ricevere comunicazioni in prossimità degli aeroporti.
TRASPONDER: viene usata come segnale di identificazione sui radar di controllo del traffico aereo.

INDICATORI DI CONTROLLO POSIZIONE

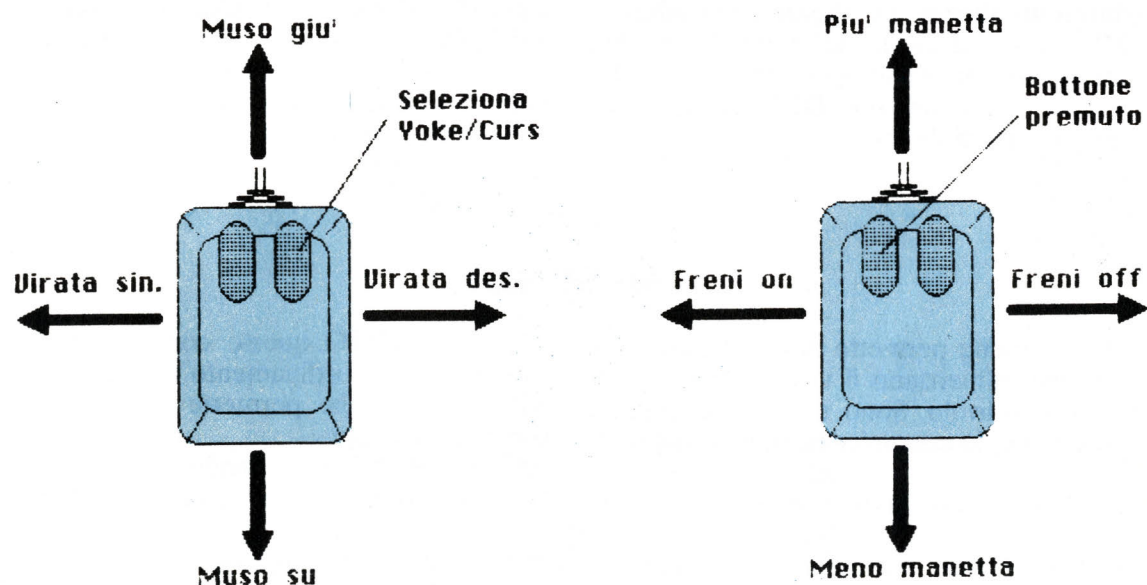
INDICATORE POSIZIONE ALETTONI: quando la freccia è in mezzo gli alettoni sono centrati.
INDICATORE PIANO DI CODA: se l'indicatore è centrato il piano di coda è centrato.
INDICATORE POSIZIONE TIMONE: lavora in modo analogo e coordinato con gli alettoni.
INDICATORE POSIZIONE MANETTE: indica quanta manetta è fornita al motore, spostandolo verso l'alto si fornisce più manetta.

INDICATORI DIGITALI

INDICATORE RISCALDAMENTO CARBURANTE: indica se è attivo o no. Tale strumento serve per prevenire il formarsi del ghiaccio nel carburatore. Da usarsi per sicurezza negli approcci all'atterraggio.
INDICATORE CARRELLO: indica se il carrello è fuori o no. È consigliabile far rientrare il carrello durante il volo, in quanto vi rallenta.
INDICATORE FLAPS: mostra la posizione dei flaps. I flaps sono dei pannelli mobili posti nella parte finale delle ali. Possono essere estesi in modo da incrementare le forze di sostentamento. La loro funzione primaria è di permettere una velocità più bassa ed un più rigido angolo di discesa durante l'approccio per l'atterraggio. Possono essere usati anche per diminuire la velocità di stallo e per diminuire la distanza neces-

saria al decollo. Possono essere inclinati da 10 a 40 gradi.
INDICATORE LUCI: indica se le luci sono accese o no. Le luci servono ad indicare ad altri velivoli la vostra direzione durante le ore notturne, in quanto si accendono le luci sulle ali che sono verdi sull'ala destra e rosse su quella sinistra. Vengono contemporaneamente attivate le luci del pannello strumenti.
INDICATORE MOUSE/YOKE: indica se il mouse sta controllando le selezioni sul pannello od il timone.
INDICATORE DI ZOOM: indica il fattore di zoom.
AUTOPILOTA: indica se acceso o spento.

MOUSE O TASTIERA

Nel Simulatore il mouse può operare in due modi: PANNELLO e TIMONE.
Nel modo TIMONE (YOKE) il mouse agisce come una cloche, ed i movimenti in avanti od indietro controllano l'inclinazione in su od in giù del muso dell'aereo. Mentre gli spostamenti a destra ed a sinistra controllano le virate. Gli indicatori di livello si muovono in maniera proporzionale ai comandi impartiti.
Tenendo premuto il tasto destro del mouse e muovendoci in avanti ed indietro siamo in grado di aumentare o diminuire la manetta, spostandoci a sinistra freniamo le ruote, mentre a destra cessiamo l'azione frenante.
Un doppio click sull'indicatore CURS/YOKE ci permette di passare da un modo ad un altro.
La sensibilità del mouse è regolabile mediante la voce SENSIBILITÀ TASTI sotto il menu SIM.
Nel modo PANNELLO (CURS) il mouse viene usato per selezionare ed interagire con i menu ed il pannello dei comandi. È possibile tornare nel modo YOKE semplicemente premendo il tasto destro del mouse.

CONTROLLO MOUSE

Mediante la pressione di opportuni tasti della tastiera si è in grado di selezionare velocemente tutte le possibilità del simulatore senza interrompere il volo per interagire con i menu. Questi comandi sono posti di fianco alla voce del menu corrispondente tra parentesi quadre, e sono attivabili in qualsiasi momento del volo.

MENU CONDIZ.

Mediante questo menu siete in grado di controllare le condizioni del volo che sono esterne all'aereo: ciò include stagioni, ora del giorno, nuvole, vento e turbolenze.
SELEZIONE DELLE STAGIONI: si selezionano mediante inverno, primavera, estate, autunno e sono attive quando un segno è posto di fianco al nome. Ogni stagione presenta i suoi tipici problemi di volo. L'inverno comporta formazioni di ghiaccio e problemi di accensione, l'estate comporta elevate temperature ed umidità.
SELEZIONE DELL'ORA DI VOLO: per modificarla basta portarsi sull'orologio digitale e clickare su di esso per vedere modificare la luce esterna. Le ore di alba e tramonto variano in funzione delle stagioni:

Stagione	Alba	Giorno	Tramonto	Notte
INVERNO	7:00	7:30	17:00	17:30
PRIMAVERA	6:00	6:30	19:00	19:30
ESTATE	5:00	5:30	21:00	21:30
AUTUNNO	6:00	6:30	19:00	19:30

NUVOLE: si attiva un dialog box che permette di selezionare due livelli di nubi a differenti altezze. Le altezze sono misurate MLS, cioé sul livello del mare. È possibile selezionare anche lo spessore della nebbia a terra con il comando DEPTH, che è misurata in piedi da terra.
VENTO: compare un dialog box che permette di selezionare la velocità del vento a terra (SURFACE), introducendo i dati relativi alla velocità e direzione ed anche l'altezza di azione del vento da terra. La turbolenza (TURB) varia tra 0 (aria calma) e 10 (elevata turbolenza).

MENU SIM

Questo menu permette di controllare i fattori che influenzano il volo e che sono interni al velivolo. Sono il realismo della simulazione, le comunicazioni, affidabilità ed altro.
SUONO: ovvero suono. Attiva o disattiva gli effetti sonori.
PAUSA: pausa. Permette di sospendere momentaneamente il volo, ed è attivabile anche premendo il tasto [P]. Per riattivare basta ripetere la stessa azione. La pausa è utile per avere tempo di utilizzare i menu con calma per modificare alcuni parametri.
COORD. AUTO: questo comando abilita o disabilita il coordinamento tra gli alettoni ed il timone, che permette un più facile controllo del volo.
AFFIDAMENTO: affidabilità. Un dialog box compare per permetterci di selezionare il grado di affidabilità ovvero la probabilità di guasti del nostro apparecchio.
REALISMO: realismo della simulazione. Un dialog box compare e permette di modificare il realismo: più è elevato e più difficile diventa volare.
Motori: motore. Si riferisce alla necessità di

utilizzare l'interruttore di accensione per far partire il motore.
Elica veloce: rapido aumento di giri. Fornisce la possibilità al motore di spegnersi in seguito ad un troppo elevato aumento della manetta.
Tripl.: necessita una continua regolazione del Trim.
Istr. luci: luci pannello. Queste luci restano spente di notte finché non vengono volontariamente accese.
Compasso e barometro: deriva del giroscopio e del barometro. Permette che questi strumenti subiscano una deriva e devono pertanto essere tarati di tanto in tanto.
Collisione: abilita il riconoscimnto dell'incidente. Se è disattivato l'aereo rimbalza in caso di urto sul terreno.
Luci bruc.: produce un'occasionale bruciatura delle lampadine dell'aereo.
PAN. PARZIALE: presenta un menu comprendente l'elenco degli strumenti. Selezionandoli questi spariranno dal pannello e ci permetteranno di volare alla cieca.
SENSIBILITÀ TASTI: si presenta un dialog box contenente 5 cursori che permettono di selezionare la sensibilità agli spostamenti del mouse degli alettoni, dei piani di coda, della manetta e dei freni. Il quinto indicatore, permette di dimensionare quanto "gioco" deve avere la nostra cloche intorno alla posizione centrale, in modo che piccoli urti non modifichino sostanzialmente le condizioni di volo.

MENU AEREO

Questo menu permette di intervenire sul "mondo" del simulatore e come muoversi al suo interno.
Il mondo in cui ci muoviamo con il nostro aereo ha le dimensioni di 10000x10000 miglia. La zona copre gli interi Stati Uniti ed anche parzialmente Canada, Messico e Caraibi.
Questo spazio comprende attualmente 120 aeroporti di 5 grandi aree (San Francisco, Seattle, Los Angeles, Boston/New York e Chicago). È possibile volare fisicamente tra località distanti tra loro, ma questo, come nella realtà, richiede svariate ore. Purtroppo non ci sono aeroporti intermedi per effettuare rifornimenti.
Ci sono tre modi di volare in questo mondo: Flying, Slewing, Position set.
Flying: è utilizzato quando ci troviamo nella zona su cui vogliamo muoverci.
Slewing: in questo modo ci possiamo muovere liberamente e velocemente nello spazio usando come al solito muose e tastiera.
Muovendo il mouse in avanti si accelera in avanti.
Position set: permette di arrivare in una precisa posizione nel modo più veloce, introducendo manualmente le coordinate di destinazione.
VISTA MAPPA: mappa. Premendo [F3] o questo menu si attiva la carta della zona interessata al volo. Questa finestra può essere ridimensionata a piacere. È possibile effettuare degli zoom su questa mappa agendo sui tasti preposti al solito modo.
ORIENTAMENTO AEREO: permette alla mappa di orientarsi automaticamente secondo la direzione di volo.
ORIENTAMENTO NORD: impone alla mappa di avere sempre il nord fisso nella parte superiore.
INS. POSIZIONE: mediante un dialog box permette di selezionare le coordinate di destinazione del volo, ed anche la collocazione della torre di controllo per le viste dalla torre.
GIRA: attiva il modo di spostamento rapido.
AUTOPILOTA: il pilota automatico si rivela utile in caso di lunghi voli di trasferimento. Riduce la fatica e lascia più tempo al pilota per altri importanti compiti. Attivandolo si presenta un menu in cui selezionare le possibilità di intervento del pilota automatico.

MENU SITUAZIONE

Il simulatore permette di selezionare una serie di situazioni di volo preregistrate. Queste comprendono avvicinamenti per atterraggio, voli spettacolari, ecc.

DIVERSE SITUAZIONI: attiva un dialog box con una lista di situazioni. Scegliete la situazione desiderata clickandoci sopra.

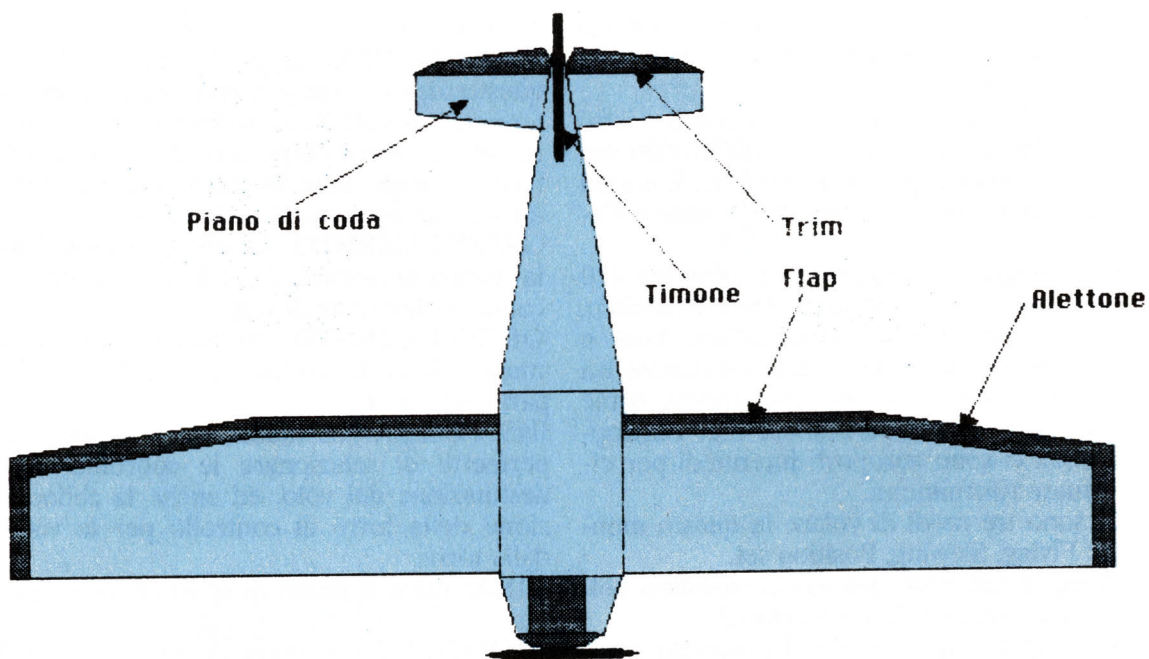
SALVARE SIT.: permette di salvare una particolare situazione di volo per poterla riprendere dallo stesso punto in un altro momento.

RICHIAMA SIT.: permette di ricaricare una delle nostre situazioni di volo salvate in precedenza. Queste situazioni possono essere salvate in due posti: in RAM o su disco. Salvare in RAM implica che le situazioni vengono cancellate quando si spegne il computer.
LIST: propone l'elenco di tutte le situazioni registrate in RAM o su disco.

CANC.: cancella le situazioni non desiderate.

SALVARE RAM: permette di salvare le situazioni memorizzate in RAM su un disco, in modo che non vadano perse.

CARICA RAM: ricarica in RAM le situazioni salvate dalla RAM.

INSTANT REPLAY: durante il volo la vostra posizione viene costantemente registrata. Anche l'ultimo minuto di volo viene interamente registrato. Chiamando questa opzione compare un dialog box in cui viene mostrato quanti secondi di volo sono registrati e quanti se ne vogliono rivedere. Il REPLAY è solo visuale, la strumentazione non concorda con la situazione sul video, e non si ha possibilità di intervento sul volo, ma solo sulle prospettive.

TECNICA DI VOLO

La simulazione col monomotore tenta di fornire con il più elevato realismo possibile tutte le azioni e le reazioni di un volo reale. Alla partenza l'aeroplano è posto sulla Pista 27 dell'aeroporto internazionale di Oakland, California. Il muso è rivolto a 270 gradi, cioé verso EST.
Il motore è acceso e siamo pronti a partire.

VOLARE SECONDO LA TECNICA VFR

Alla partenza il tempo è buono. Il cielo è sereno e l'aria è tersa e senza nubi. Non c'è vento. E un giorno perfetto per il volo VFR (Visual Flight Rule), cioé a vista.

Un pilota che vola VFR fa solo un moderato uso della strumentazione, orientandosi mediante dei riferimenti a terra ed all'orizzonte.

Gli strumenti più importanti per il VFR sono l'indicatore di velocità e l'altimetro. Anche gli indicatori che controllano la posizione e la manetta sono importanti. Gli altri strumenti assumono importanza più avanti.

Se avete preso posto sull'aereo per la prima volta osservate l'altitudine. Si può notare che l'altimetro indica 7, ovvero l'altitudine dell'aeroporto, non quella dell'altezza da terra.

La bussola indica in gradi la nostra direzione relativamente al nord: 270 gradi, cioé EST.

L'indicatore di velocità è a zero, e non si muove finché non si raggiungono almeno i 40 nodi.

Provate, in modo YOKE, a muovere gli alettoni spostando il mouse da destra a sinistra, ed a muovere il piano di coda spostandovi in su e giù.

Ora provate le varie viste, premendo i tasti intorno alla lettera [G] della tastiera. La [Y] riporta alla vista frontale.

La mappa è di aiuto anche a terra e può essere selezionata premendo [F3]. Mediante [*] e [—] od [F9] ed [F10] è possibile ottenere ingrandimenti. Premendo due volte [F3] rapidamente si disabilita la mappa.

Premendo [C] possiamo visualizzare l'aereo come viene visto dalla torre di controllo. Con [X] si torna alla visione dall'abitacolo o COCKPIT.

Ora siamo pronti per cominciare a muoverci.

Date un poco di manetta, solo un filo, premendo il tasto sinistro del muose e spostandovi verso l'alto. Noterete che l'indicatore di manetta si è spostato verso l'alto.

Lo schermo comincia a mostrare il movimento. Mediante il muose controlliamo anche la direzione della ruota anteriore.

VERIFICHE

Prima di decollare dobbiamo effettuare alcuni controlli: dirigiamoci sulla fine della pista, ed allineiamo l'aereo nel mezzo di questa. Riduciamo a zero la manetta ed eventualmente freniamo. Ecco la lista dei controlli:

1) Verifica funzionamento piani di coda: muoverli su e giù.
2) Verifica funzionamento timone e alettoni.
3) Verifica livelli motore. Carburante, pressione e temperatura olio, verifica bussola ed eventuale aggiustamento.

DECOLLO

Se tutto è a posto possiamo procedere. Allineiamo lo sterzo con la pista e diamo piena manetta. Tenete l'aereo sulla pista con piccoli movimenti dello sterzo e contemporaneamente guardate l'indicatore di velocità. Quando raggiungete la velocità di 48/53 nodi potete cominciare la rotazione (è il punto nel quale si comincia a tirare la cloche e ad alzare il muso dell'aereo per lasciare la pista).

Bastano un paio di tacche dell'indicatore dei piani di coda per decollare, non esagerate con la cloche.

A questo punto noterete la pista allontanarsi e l'indicatore di velocità verticale cominciare a mostrare letture positive.

Siete in volo.

SALITA

Il simulatore ha la stabilità di un aereo vero durante la salita. Non sono necessari aggiustamenti.

Se tutto è regolare, se siamo a piena manetta ed il piano di coda è correttamente impostato, siamo in costante ascesa.

È possibile variare il rateo di salita semplicemente agendo sulla manetta, cercando però di mantenere costante la velocità modificando opportunamente il piano di coda.

La relazione intercorrente tra velocità di ascesa e velocità è molto complessa e solo la pratica permette di familiarizzare con essa.

È fortemente sconsigliabile tentare di ottenere variazioni della velocità di salita agendo solo sul piano di coda mediante la cloche, incuranti della velocità dell'aria intorno all'apparecchio. Ciò porterebbe solo ad un momentaneo incremento della velocità di salita, ma farebbe precipitare pericolosamente in basso la velocità del vento, al punto da incorrere nello stallo, che è la velocità minima al di sotto della quale l'aria non sostiene più l'aereo.

VOLO PIANO E AD ALTITUDINE COSTANTE

Il problema principale nel cercare di mantenere costante l'altitudine è dovuto essenzialmente alla trascuratezza con cui non si correggono gli scivolamenti e al non controllo costante dell'altimetro.

La transizione dall'ascesa al volo piano deve essere graduale. Bisogna mescolare l'uso di manetta e piani di coda per raggiungere gradualmente la velocità desiderata, senza salite o discese.

Non usate l'indicatore di velocità verticale, può crearvi dei problemi. Dopo aver effettuato delle piccole correzioni controllate l'altimetro e l'indicatore di velocità, poiché l'indicatore di velocità verticale oscilla intorno allo zero.

SCIVOLAMENTI E DISCESE

Servono a ridurre l'altitudine usando poco e per nulla il motore. Queste tecniche sono essenziali ai fini dell'approccio per l'atterraggio.

Durante la salita si aumentano la manetta ed i piani di coda per aumentare l'altitudine, così sembrerebbe logico togliere manetta e piani di coda per uno scivolamento in basso. Ciò non è corretto. Diminuendo la manetta, l'aeroplano ha una tendenza naturale ad abbassare il muso troppo rapidamente. Nel caso agiate su entrambi i dispositivi la velocità aumenta rapidamente. Al contrario, i piani di coda devono essere manovrati per mantenere la velocità costante alla desiderata velocità di discesa.

Un poco di cloche deve essere usata per impedire al muso dell'apparecchio di abbassarsi.

Solo l'esperienza ci può indicare il corretto uso dei piani di coda. Bisogna anche imparare a tenere d'occhio il mondo esterno per un corretto uso della manetta durante la discesa, serve a capire il grado di inclinazione dell'aereo durante la scivolata.

Per impratichirsi salite fino a 5000 o 6000 piedi, portatevi in volo piano e successivamente portate la manetta a zero e guardate cosa accade. Se la velocità diventa pericolosamente alta (sopra i 140 knots) tirate un poco la cloche. Alzate il muso dell'apparecchio per uscire dalla picchiata in cui state cadendo.

Durante le discese si fa uso dei FLAPS. Abbassare i flaps produce un ulteriore rallentamento. È possibile usare i flaps per incrementare l'angolo di discesa, utile nel caso si stia volando troppo alti.

I flaps diminuiscono anche la velocità di stallo, cosa desiderabile durante la fase di approccio per l'atterraggio. Per attivarli bisogna clickare sull'indicatore dei flaps ed applicarne quanto basta.

VIRATE

Il simulatore coordina automaticamente l'impiego degli alettoni e del timone in modo da rendere più semplici le virate, cosa che non avviene in molti apparecchi veri.

Da tenere presente è che è l'inclinazione a produrre la virata, e che sono gli alettoni ed il timone a produrre l'inclinazione.

Provate una virata. Procediamo in volo piano, diamo un poco di alettoni a sinistra ed incomincerete ad inclinarvi. Aspettate fino a che l'orizzonte sembra inclinato di 10 o 20 gradi. Ora riportate in posizione centrale gli alettoni. State virando, e ci rimarrete finché non cambierete nuovamente la posizione della cloche. Il simulatore è stabile e quindi l'aeroplano tende gradualmente a raddrizzare se stesso sebbene non siano stati toccati i comandi.

Il tempo di raddrizzamento è molto importante. Se volete fare una virata di 180 gradi, dovete cominciare a raddrizzare circa 10 gradi prima di raggiungere i 180. Raddrizzarsi richiede tempo, e durante questa fase siete ancora in virata.

Per una buona virata sono necessari 10 o 20 gradi di inclinazione. Dopo la virata controllate l'altimetro e scoprite che avete perso un poco di altitudine. Infatti durante le virate gli aeroplani tendono a perdere altitudine, e più elevata è l'inclinazione più altitudine si perde. Per risolvere il problema durante una virata basta tirare un poco la cloche.

ATTERRAGGIO

Il problema più grosso del volo è effettuare un atterraggio corretto e sicuro. Per atterrare correttamente occorre portarsi uno o due piedi al di sopra della pista e rallentare finché l'aereo stalla e smette di volare. Appena l'aereo rallenta il muso si abbassa e vuole puntare decisamente contro la terra. Bisogna allora compensare adeguatamente con il piano di coda per alzare il muso. Se volate sulla pista al di sopra della velocità di stallo potreste rimbalzare.

Quando tirate la cloche il muso ha la tendenza ad alzarsi e ciò è un bene. Quando finalmente toccate il suolo i piani di coda sono al massimo.

Vi accorgete di essere atterrati in quanto il panorama non scende più e sentirete un rumore appropriato.

Il procedimento di allineamento del volo con la pista richiede molta pratica. Sono da preferirsi delle discese ripide quando decidete di atterrare. Un guasto al motore durante la fase di discesa ripida ha poche conseguenze sulla zona di atterraggio, mentre una discesa lenta da alta quota, in caso di guasto, vi porta ad atterrare lontano dall'aeroporto.

Una corretta impostazione deve prevedere l'allineamento con la pista ed una discesa ripida a circa 75 nodi, con la parte finale a 66 nodi con i flaps attivati. A questo punto dovete interrompere la discesa, stabilizzarvi in volo piano e smettere di volare a pochi piedi dalla superficie.

Usate gli alettoni ed il timone per allinearvi alla pista prima di atterrare, ma accertatevi di essere dritti e piani prima di toccare terra. Nel caso non lo siate lo sterzo vi porta fuori dalla pista in quanto le ruote non sono allineate con la direzione del moto.

Una volta a terra potete usare i freni per fermarvi e prepararvi per il prossimo volo. Ricordatevi di effettuare ancora le verifiche prima di riprendere il volo.

RIFORNIMENTO E MANUTENZIONE

Tutti gli aeroporti sono dotati di stazioni di servizio. Queste sono segnalate da rettangoli marcati da una "F". Per servirsene occorre portarsi in una di queste aree.

VOLO CON IL GATES LEARJET

Questo apparecchio è in grado di volare fino a 45000 piedi di altezza e ad una velocità di 445 nodi (Mach 0,8). Questa simulazione non è realistica come il monomotore, ma è parecchio divertente e permette di arrivare su alcuni scenari molto rapidamente.

CARATTERISTICHE

Un Learjet ha due motori e quindi due set di strumenti per il controllo dei motori.
Per il fatto che i motori sono a turbogetto, gli strumenti sono diversi da quelli per i motori a pistoni. Il contagiri è ricalibrato per mostrare i giri in percentuale invece che in giri/minuto.
L'indicatore di velocità è ricalibrato per avere a fondo corsa la velocità di 1 Mach. In aggiunta la velocità indicata è quella reale e non quella del vento intorno al velivolo.
I rimanenti controlli sono uguali a quelli per il CESSNA, tranne che il motore è più pigro a prendere i giri sotto la sollecitazione della manetta.
Gli alettoni ed il timone sono più sensibili a piccole variazioni, ed a volte gli alettoni perdono il controllo dell'aereo.

TECNICA DI VOLO

Tre sono le cose da ricordare quando si vola con un jet di questo tipo: volare con tocco leggero, ricordarsi che l'aereo è pesante ed ha un sacco di inerzia, e cosa più importante di tutte, non superare la velocità massima operativa in Mach (Mmo).
Il Learjet ha un peso massimo al decollo di 16300 libbre (confrontate alle 3100 libbre del CESSNA). Una volta che un aereo di questa massa è lanciato in una direzione ci vuole parecchio per rallentarlo o fargli cambiare direzione di volo. Questo è particolarmente vero durante gli atterraggi.
Il modo migliore per atterrare è quello di avvicinarsi alla pista con già la velocità e la direzione propriamente selezionate.
Se arrivate troppo veloci l'aereo rollerà mentre perde velocità, mentre se arrivate con una velocità di discesa troppo alta toccherete duramente, ed a nulla servono i tentativi di alzare il muso per guadagnare quota.
Il Learjet è un aereo molto filante ed i suoi motori sono molto potenti. Il più grave inconveniente a cui andrete incontro è l'eccessiva velocità. La sua Mmo è di 0,82 Mach. Se viene superata si attiva un segnale di allarme di eccessiva velocità. Se non viene ridotta, l'aereo provvede autonomamente ad alzare un poco il muso per ridurla.
I pericoli dell'eccessiva velocità non vanno sottovalutati. L'aereo ha dei motori così potenti che la Mmo può venire superata anche in volo piano se si procede a tutta manetta. In caso di superamento del limite si può incorrere in uno shock supersonico che mette in risonanza le ali e raggiunge gli

alettoni, mettendo fuori controllo la cloche di comando.
Non tentate di attivare gli spoiler per rallentare se avete già perso il controllo. Questi non farebbero altro che far abbassare il muso ed aumentare la velocità. L'unico modo di uscire da questa situazione è quello di togliere completamente manetta e di tirare gentilmente la cloche. Troppa cloche farebbe aumentare il carico sulle ali, aumentando gli effetti indotti dallo shock sotto forma di violenti squotimenti. Se tutto ciò fallisse provate ad abbassare il carrello. Il Learjet è in grado di vincere le forze dinamiche e di abbassare il carrello con appena piccoli danneggiamenti al portello. Il carrello aumenta l'attrito con l'aria ed aiuta a stabilizzare l'aereoplano. Diminuita la velocità dovreste essere in grado di recuperare il controllo per dirigervi verso il primo aeroporto per controlli e riparazioni.

SIMULAZIONE AEREO PRIMA GUERRA MONDIALE

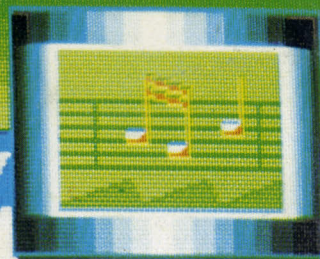
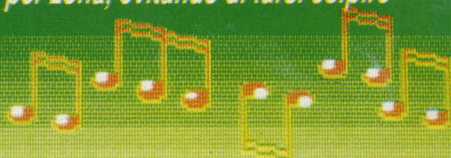
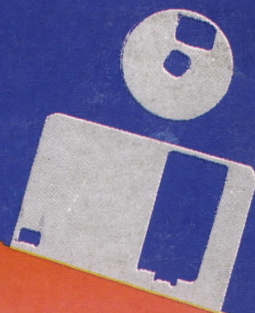
Fino ad ora abbiamo visto le caratteristiche serie di questo simulatore che, dichiaratamente, cerca di ricalcare il più fedelmente possibile la realtà.
Ma nascosto tra le pieghe di questo software troviamo anche una sua attitudine decisamente più ludica: una simulazione di battaglia aerea del tipo usato durante il primo conflitto mondiale.
Per attivare questa sezione dovete selezionare WWI ACE dal menu FILE. Ciò vi conduce immediatamente sul campo di battaglia.
Siete ai comandi del vostro aereo sulla pista dell'AIRBASE 2. Siete riforniti di carburante, di munizioni e siete pronti per partire.
È in atto una tregua che si interromperà solamente se dichiarerete guerra con i tasti [shift][W]. In alternativa potete effettuare una missione di esplorazione per visionare il territorio nemico. Potete in ogni momento dichiarare guerra.
Il nemico occupa i territori ad est del fiume. Qui vi ha stabilito due basi aeree, con un deposito di carburante per ciascuna, ed alcune fattorie. Il vostro comandante vi ha ordinato di bombardare i depositi e le fattorie.
La vostra missione è ostacolata da sei caccia nemici di stanza nelle basi aeree, che hanno il compito di proteggere i depositi e le fattorie. Parte della vostra missione è anche quella di distruggere quanti più nemici possibile.
Il controllo dell'aereo è pressoché identico al modo usato per il CESSNA, con in aggiunta alcuni comandi per l'uso dell'armamento:

TASTO	FUNZIONE
[Shift] [W]	Dichiarazione di guerra
[Shift] [X]	Lancio bombe
[Shift] [E]	Bollettino di guerra
[barra]	Mitragliatrice

La tecnica necessaria per attaccare un caccia è di stargli molto vicino, puntargli diritto addosso, e sparare con la mitragliatrice. Per sparare occorre premere la [barra], e per essere efficaci bisogna sparare colpi in rapida successione. Ci sono buone probabilità di colpire il nemico se questi staziona all'interno del vostro mirino e del vostro raggio di azione.
La distanza a cui dovete trovarvi dal nemico diminuisce però rapidamente se questi si sposta di lato, ed in più la mitragliatrice ha una buona gittata frontalmente, ma scarsa mobilità laterale.
Ogni nemico ha una propria tecnica di volo.
Tutti i piloti hanno l'ordine di intercettare gli invasori, ma ciascun pilota ha differenti istruzioni concernenti il lancio delle bombe od il rientro alla base.
I piloti sono differenti anche sotto il profilo dell'abilità pura di volo. Ad alcuni occorre molto tempo per colpirvi con successo, mentre gli Assi sono molto effecienti e guadagnano punteggio rapidamente.
Anche i caccia del nemico sono differenti l'uno dall'altro quanto lo sono i piloti. Ci sono due caccia veloci e potenti ma forniti di armi non affidabili, un aereo dotato di una buona velocità di base ed una buona manovrabilità, un caccia molto affidabile ma di medie prestazioni, manovrabilità ed

armamento, e due veri super caccia. Questi apparecchi hanno tutti differenti prestazioni per quanto riguarda la velocità di salita e le possibilità di volo.
Per quanto riguarda gli strumenti del pannello, notate l'assenza dell'apparato di comunicazione, sostituito però da un radar utile ai fini dell'attacco. In tale strumento compare la piccola sagoma di un aeroplano nel centro dello schermo e la posizione dei nemici viene mostrata nel campo visuale del radar.
La linea superiore del radar a volte lampeggia per riferire importanti messaggi inerenti gli eventi della guerra.
In realtà gli aerei della Prima Guerra Mondiale non avevano radar, mentre il nostro simulatore ce l'ha. Il radar è stato introdotto per compensare le limitazioni intrinseche dello schermo intorno a voi. La piccola figura di aereo presente in mezzo allo schermo indica l'orientazione e la posizione del vostro velivolo, mentre i punti rappresentano gli aerei nemici. Il radar ha un raggio di azione di circa un miglio.
I vostri bersagli sono le fattorie ed i depositi di carburante. Avete a disposizione solamente un carico di cinque bombe, cosicché potete distruggere solo cinque bersagli per azione. Per caricare altre bombe bisogna atterrare alla Base 1 ed effettuare il rifornimento, il tutto avviene automaticamente.
La vista di sotto include un mirino per lo sgancio delle bombe, da effettuarsi con i tasti [Shift] [X]: viene sganciata una sola bomba per volta.
Il nemico può abbattervi.
Ogni colpo infertovi, degrada le prestazioni del vostro apparecchio. Un nemico che vi spara addosso, non necessariamente incamera punteggio, in quanto questo dipende direttamente dall'abilità del nemico stesso.
Se il vostro velivolo è danneggiato, cioé risponde malamente ai comandi, perde carburante o pressione dell'olio, provate a rientrare alla base per effettuare le riparazioni ed i rifornimenti del caso.
Per diventare un ASSO, dovete abbattere almeno cinque aerei nemici. Altri punti vi aggiungeranno altra gloria.
I punti sono assegnati sotto queste condizioni:

PUNTI	AZIONE
1	Danneggiamento di un velivolo nemico (dipende dal tipo di aereo e dai danni inflitti).
4	Bombardamento di una fabbrica.
2	Distruzione di un deposito di carburante.

Ci sono solamente sei caccia nemici sparsi tra le due basi nemiche, questi possono essere sostituiti durante le vostre soste alla base.

P.C. 2000
Anno 2
Numero 9
Lire 15.000
DISK 3 1/2
GAME
SUPERSTARTREK: simulatore di battaglia spaziale in difesa dei pianeti della Federazione
MONDO
WORLD: atlante completo, con carte geografiche e dieci opzioni!
MUSICA
PIANO: la tastiera del P.C. per suonare, riascoltare, registrare ed editare le esecuzioni.
ENIGMISTICA
XWORD: create voi stessi le vostre parole crociate ai livelli preferiti
ARCADE
XONIX: alla conquista dello schermo, zona per zona, evitando di farsi colpire
È IN EDICOLA
GRUPPO LOGICA 2000